

A TERMÉSZETTUDOMÁNYI ISMERETEK FEJLETTSÉGÉT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK 4. ÉVFOLYAMON

Korom Erzsébet *, Nagy Lászlóné **

** SZTE BTK Neveléstudományi Intézet, MTA-SZTE Képességkutató Csoport
SZTE Oktatáselméleti Kutatócsoport*

*** SZTE TTK Biológiai Szakmódszertani Csoport, MTA-SZTE Képességkutató Csoport
SZTE Oktatáselméleti Kutatócsoport*

Kulcsszavak: természettudományi tudás, fogalomfejlődés, longitudinális vizsgálat

A természettudományi tudás elsajátítási, fejlődési sajátosságainak vizsgálata napjaink neveléstudományi és tantárgypedagógiai kutatásainak aktuális kérdése. A fogalmi fejlődés területspecifikus jellemzőinek, egyéni különbségeinek feltárása mellett egyre jelentősebb a fejlődést befolyásoló tényezők vizsgálata.

Kutatásunk a természettudományi tudás (legfontosabb alapfogalmak, összefüggések) fejlődésének követését tűzte ki a 4. évfolyamtól a 12. évfolyamig. A fogalmi rendszer alakulását kétévente két, egymást kiegészítő mérőeszkővel (diagnosztikus célú tudásszintmérő teszt, fogalmi fejlettséget feltáró feladatsor) vizsgáljuk a Szegedi Iskolai Longitudinális Program (HELP) keretében. A mintát az első mérési pontban 4428 negyedik évfolyamos tanuló alkotja, az adatfelvételre 2007 májusában került sor.

A mérési koncepcióról, az első mérési pont kétféle mérőeszkővel feltárt eredményeiről korábbi konferenciák előadásain számoltunk be. Jelen előadásunkban a 4. évfolyamos tanulók természettudományi tudását befolyásoló tényezőkre fókuszálunk. A tudásszintmérő teszten és a mintáról rendelkezésre álló gondolkodási készségeket, képességeket vizsgáló teszten (elemi készségek, szövegértés, induktív gondolkodás, matematikai gondolkodás) elért eredmények közötti összefüggéseket, illetve a háttérváltozókkal (pl. szülők iskolázottsága, szociokulturális háttér, iskolához és a tantárgyakhoz való viszony, tantárgyi osztályzatok) való kapcsolatot mutatjuk be.

Hipotézisünk szerint (1) a természettudományi tudás esetében nem mutathatók ki nemek közötti különbségek; (2) a tanulók teljesítménye között jelentős különbségek vannak iskolánként; (3) a természettudományi tudás szorosabb összefüggést mutat a fogalomalkotást, az ismeretek rendszerezését, értelmezését segítő gondolkodási képességekkel, mint a háttérváltozókkal.

Az adatelemzés eredményei alátámasztották a hipotéziseinket: a nemenkénti teljesítmények között nincs szignifikáns eltérés; az iskolák átlagos teljesítményei széles teljesítményintervallumot fedtek le, a leggyengébben és a legjobban teljesítő iskolák eredményében kétszörösnyi különbség jelentkezett. Gyenge, de szignifikáns a kapcsolat a szülők iskolázottságával ($r=0,24$); közepesen erős a kapcsolat a DIFER-indexszel ($r=0,45$), a környezetismeret tantárgyi osztályzattal ($r=0,51$) és a tanulmányi átlaggal ($r=0,53$). A természetismereti teszten elért eredmények varianciáját leginkább a számolási készség (15,6%) és az induktív gondolkodás (14,2%) magyarázta, de jelentős magyarázó erővel bírt a szövegértés (11,9%) és a matematikai gondolkodás (8,4%) is.

Eredményeink felhívják a figyelmet a gondolkodási készségek, képességek fejlettségének fontosságára az ismeretek tanulásában. A további mérési pontokban nyert adatokkal a befolyásoló tényezők hatásának változása is megfigyelhetővé válik.